Aus der II. Gynaekologischen Klinik München
Vorstand: Prof. Dr. O. Eisenreich

Extrauteringravidität mit ausgetragenem lebenden Kind

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Erika Borchert
Koblenz

Koblenz 1939
Druck: H. L. Scheid

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München.

Referent:
Professor Dr. Brakemann.

Tag der mündlichen Prüfung:
23. Februar 1938.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern!

Extrauteringravidität mit ausgetragenem lebenden Kind

Bei der Extrauteringravidität oder ektopischen Schwangerschaft nistet sich das befruchtete Ei gegen die Regel außerhalb der Gebärmutter ein. Als Ort der Einnistung kann das Peritoneum, das Ovarium, die Tube oder eine Nebentube, kurz jede beliebige Stelle der Eileitungsbahn in Frage kommen. Das befruchtete Ei hat nach einiger Zeit die mitgebrachten Nahrungsstoffe verbraucht und sucht Anschluß an den mütterlichen Organismus. In diesem Zeitpunkt ist das Ei nidationsfähig, d. h. es kann mittels proteolytischer Fermente mütterliches Gewebe einschmelzen, sich damit umhüllen und so Anschluß an das mütterliche Blutgefäßsystem gewinnen. Voraussetzung zu diesem Vorgang ist, daß das Gewebe an der betreffenden Stelle einschmelzungsfähig ist und daß die Einbettung nicht gestört ist.

Je nach dem Sitz der Plazenta erhalten die verschiedenen Formen der ektopischen Schwangerschaft ihren Namen. Haftet das Ei im Graaf'schen Follikel, dringen seine Zotten in die Ovarilsubstanz ein, so spricht man von einer Graviditas ovarica. Kommt das Ei in seine physiologische Eileitungsbahn, so kann es hier an jeder Stelle durch irgend ein Hindernis zur ektopischen Ansiedelung gezwungen werden. Man unterscheidet dann eine Graviditas fimbriae ovaricae, eine Graviditas infundibularis, Graviditas tubaria ampullaris, Graviditas tubaria isthmica, Graviditas tubaria interstitialis. Greifen die Wurzeln des Eis von der Tube auf benachbarte Organe über, so entstehen die selteneren Formen der Graviditas tubo-uterina, tubo-ovarica, tubo-abdominalis.

Sind noch Nebentuben vorhanden, so können ihre Fimbrien das befruchtete Ei anlocken. Es entsteht eine Graviditas paratubaria. Gelegentlich wird ein befruchtetes Ei auch in die Bauchhöhle verschlagen, wo es sich ebenfalls ansiedeln kann. Man spricht dann von einer primären Abdominal- oder Peritonealschwangerschaft.

Was die Häufigkeit der einzenen Fälle anbetrifft, so stehen die Tubenschwangerschaften an weitaus erster Stelle. Betrachtet man aber die ausgetragenen ektopischen Schwangerschaften, so sind es gerade die verhältnismäßig seltenen Bauch-

höhlenschwangerschaften, die den größten Teil ausmachen. Kommt es nach der Ansiedelung des Eis in der Tube zu Tubenruptur, dem äußeren Fruchtkapselaufbruch oder zum Tubarabort, dem inneren Fruchtkapselaufbruch, und ist das Ei noch einnistungsfähig, so kann es auf das Peritoneum geschwemmt werden und sich hier von neuem ansiedeln. Es entsteht eine sekundäre Bauchfellschwangerschaft. An allen diesen Orten kann sich das Ei auch weiter fortentwickeln und sogar völlig reif werden. Die Geburt ist dann aber auf natürlichem Wege unmöglich.

Über die Ursache der extrauterinen Ansiedlung des Eis ist nichts Sicheres bekannt. Mancherlei Gründe werden dafür angenommen. Unter physiologischen Umständen findet die Befruchtung in der Ampulle statt. Die Schwangerschaft beginnt also beim Menschen extrauterin. Wird die befruchtete Eizelle nun nicht in den Uterus befördert, so muß sie entweder krankhaft verändert sein, oder es muß der Transport mechanisch gestört sein. Entweder versagen die Transportkräfte oder die Eileitungsbahn ist verändert.

Abnormitäten des jungen Eis konnten bisher nicht nachgewiesen werden. Auch eine zu schnelle Größenzunahme und damit vorzeitige Nidationsfähigkeit infolge eines besonders langen Transportweges ist unwahrscheinlich. Es kommt also nur ein Versagen im Transportmechanismus in Frage. Für die Weiterbeförderung des befruchteten Eis sorgen zwei Kräfte:

1. die Tubenschleimhautflimmerung,
2. die peristaltischen Kontraktionen der Ring- und Längsmuskulatur.

Wird sie irgendwie geschädigt, so ist der Transport der befruchteten Eizelle nicht mehr gewährleistet. Entzündliche Prozesse und Tumoren können die Ursache für Atrophie der Muskulatur und Zugrundegehen des Flimmerbesatzes sein. Eine gewisse Rolle spielt auch die Hyperplasie der infantilen Tube mit einer starken, über das Pubertätsalter hinaus bestehenden Schlängelung und daraus folgender Funktionsuntüchtigkeit. In besonderer Weise sind es die chronischen und akuten Entzündungen, die Gonorrhoe, eitrige puerperale Salpingitis und Tuberkulose,

gelegentlich auch Fremdkörperentzündungen durch Pessare, Intrauterinstifte und Laminariastifte, die zu schweren Veränderungen der Tuben führen. Bei diesen Prozessen kommt es zu Wandverdickungen der Tube durch Bindegewebswucherungen. Die Muscularis und Schleimhaut sind bald hypertrophisch, verdickt, bald atrophisch. Die Schleimhautfalten sind verdickt, geschwollen und verklebt. Das Tubenlumen ist mit schleimig-eitrigem Exsudat gefüllt. Die einzelnen Fimbrien sind verwachsen. Alle Übergänge zwischen leichten Wandveränderungen und völligem Verschluß des Tubenlumens sind möglich. Dabei kann die gleich veränderte Tube einmal das befruchtete Ei aufhalten und ein anderes Mal durchlassen. Welche Bedeutung Salpingitis als Ursache der Tubargravidität hat, zeigt die Tatsache, daß infolge des Krieges mit Zunahme der Gonorrhoe und der kriminellen Aborte eine Erhöhung der Zahl der Tubargraviditäten eingetreten ist. Schließlich kann es durch Appendizitis, Perityphlitis, Peritonitis und andere zu Adhäsionen mit der Umgebung und dadurch zu Abbiegungen, Stieldrehungen und Knickungen der Tube kommen. In seltenen Fällen kann eine Entwicklungsstörung, die gabelige Teilung des Tubenrohres mit fehlendem Anschluß des einen Endes an den Uterus, zu ektopischer Schwangerschaft führen. Schließlich kann das Ei durch die peristaltischen Wellen der Darmschlingen aus seiner Bahn abgelenkt werden und sich an einer ruhigeren Stelle des Abdominalraumes ansiedeln. Auch sollen in der Tube und auf dem Peritoneum vorkommende Inseln von Uterusschleimhaut das Ei zur Implantation anziehen.

Die ektopische Einnistung vollzieht sich in gleicher Weise wie im Uterus. Nur findet das Ei nicht, wie dort, eine für seine Aufnahme vorbereitete Schleimhaut. Nach Verlust der Zona pellucida wird das Ei nidationsfähig. Gleichzeitig wird von den Trophoblastmassen ein histolytisches Ferment gebildet, das das mütterliche Gewebe einschmelzt.

Das Ei dringt aktiv in das mütterliche Gewebe vor; in der Tube bis ins subepitheliale Bindegewebe und in die Muskulatur. Vorwärts dringende Trophoblastzellen und Zotten verbreitern und vertiefen das Eibett, nagen gleichzeitig Gefäße an und fieden so Anschluß an das mütterliche Blutgefäß-System. So ist die

Nahrung für die Weiterentwicklung gesichert. Wie weit diese fortschreitet, hängt davon ab, ob der Fruchthalter ein weiteres Wachstum des Foetus aushält und ob dieser genügend Nahrungs- und Aufbaustoffe aus den Gefäßen bekommt. Häufig hypertrophiert die Tubenwand und verwächst mit den Nachbarorganen, den Darmschlingen, dem Mesenterium und dem Peritoneum. Dadurch ist eine bessere Ernährung und eine Verstärkung der Wand gewährleistet, so daß es in seltenen Fällen bis zur Reife der Frucht kommen kann. In den meisten Fällen hält der Fruchthalter eine Weiterentwicklung über zwei bis drei Monate nicht mehr aus. Sitzt das Ei im ampullären Teil der Tube, so kommt es durch Kontraktion der Muskulatur, Drucksteigerung im Ei, vielleicht noch begünstigt durch irgend ein Trauma, zum sogenannten inneren Fruchtkapselaufbruch mit vollkommenem oder unvollkommenem Tubarabort. In den selteneren und klinisch gefährlichen Fällen kommt es zu einem ständigen Weiterwuchern und damit zur Usur der Tubenwand, Vorgänge, die zum äußeren Fruchtkapselaufbruch führen. Das betrifft besonders die Fälle, in denen das Ei im isthmischen oder im interstitiellen Teil der Tube sitzt.

Die Diagnose einer extrauterinen Schwangerschaft kann auf Schwierigkeiten stoßen.

Die Veränderungen des Gesamtorganismus sind bei normaler und bei ektopischer Schwangerschaft die gleichen. Man wird also zunächst das Vorhandensein einer Gravidität sicherstellen. Zu den Schwangerschaftszeichen gehören das Aufhören oder Schwächerwerden der sonst regelmäßigen Menstruation bei einer im geschlechtsreifen Alter stehenden Frau, zunehmender Bauchumfang, livide Verfärbung der Vulva, Anschwellung und Pigmentation der Brüste, Fühlen von Kindsteilen und Kindsbewegungen, Hören kindlicher Herztöne und positive Aschheim-Zondek'sche Reaktion. Dazu kommt dann der Nachweis des ektopischen Sitzes der Schwangerschaft. Manchmal geben Entzündungen in der Anamnese einen Anhaltspunkt. In anderen Fällen deuten, nach Ausbleiben der Regel, leichte, sich wiederholende Blutungen, verbunden mit den Zeichen einer geringen inneren Blutung, wie Übelsein, Brechreiz und Schwindelgefühl auf einen blande verlaufenden Tubarabort. Vielfach läßt sich

der kleine, doch stets etwas vergrößerte Uterus neben der Frucht heraustasten und scharf abgrenzen. Bei ektopischer Schwangerschaft werden sehr oft die kleinen Kindsteile besonders leicht und deutlich durch die Bauchdecken getastet. Die subjektiven Beschwerden sind bei ektopischer Schwangerschaft größer als bei normaler Schwangerschaft. Über die ersten Monate hinaus besteht oft dauerndes, hartnäckiges Erbrechen, dazu kommt ein anfallsweiser ätiologisch ungeklärter Schmerz im Abdomen, sowie Druckempfindlichkeit des Abdomens. Die Kindsbewegungen werden von den Frauen als sehr schmerzhaft geschildert. Durch die Raumbeengung entstehen Darmstörungen. Um die Diagnose „Extrauteringravidität" sicherzustellen, muß man nachweisen, daß das Cavum uteri leer ist. Die Benutzung der Sonde zu diesem Zweck ist aber gefährlich, da im Zweifelsfalle eine Intrauteringravidität geschädigt werden oder der ohnehin aufgelockerte Uterus perforiert werden kann. Das Röntgenbild läßt in vielen Fällen im Stich. In geeigneten Fällen wird man eine Abrasio machen können. Eventl. kann man auch mit Hilfe einer kontrastgebenden Masse das Uterus cavum zur Darstellung bringen. Neuerdings hat man sich zur weiteren Unterscheidung einer normalen von einer ektopischen Schwangerschaft der intravenösen Injektion von Pituglandol bedient (H ö h n e). Beim graviden Uterus bewirkt sie eine feste palpatorisch nachzuweisende Kontraktion. Bei ektopischer Schwangerschaft und damit leerem Uterus bleibt diese Kontraktion aus. Außerdem fehlt natürlich von vornherein das Hegar'sche Schwangerschaftszeichen.

Differentialdiagnostisch muß man an normale Gravidität, verbunden mit einem Tumor, sei es ein Myom oder Ovarialtumor, denken; ein Entscheid, der meist auf Schwierigkeiten stoßen wird. In Frage kommt auch eine Zwillingsschwangerschaft, bei der der eine Zwilling intrauterin, der andere extrauterin liegt.

Aus der Erkenntnis heraus, daß eine Geburt auf natürlichem Wege bei Extrauteringravidität unmöglich ist, ergibt sich die einzig mögliche Therapie: J. V e i t hat zuerst im Jahre 1884 die Extrauteringravidität durch abdominelle Entfernung des ektopischen Fruchtsackes operativ behandelt. In neuerer Zeit setzt sich die Ansicht mehr und mehr durch, nicht nur die

spontan unterbrochene, sondern auch die fortschreitende Extrauteringravidität mit lebendem Kind chirurgisch zu behandeln. Ist das Leben der Mutter doch während der ganzen Schwangerschaft dadurch gefährdet, daß der Fruchtsack zu jeder Zeit platzen kann; wobei dann meist eine große Blutung mit eventl. sich anschließender Peritonitis folgen. Bei weiterem Fortschreiten der Extrauteringravidität erweisen sich oft viel größere Eingriffe als notwendig, die dann auch auf Kosten der Konzeptionsfähigkeit gehen können.

Die Methode der Wahl ist heute fast ausnahmslos die abdominelle Laparatomie und anschließend die Entfernung des gesamten Schwangerschaftsgebildes, d. h. von Frucht, Plazenta und Fruchtsack. Das stößt aber oft auf Schwierigkeiten. Sitzt das Ei samt Plazenta und Eihäuten ausschließlich in der Tube oder im Ovarium, so läßt sich zwar meist alles entfernen. Es kommen aber auch Peritoneum, Mesenterium, ja auch Leber und Milz als Sitz der Plazenta oder eines Teiles derselben in Frage. Bei dem Blutreichtum dieser Organe ist es klar, daß eine Lösung enorme, ja selbst tödliche Blutungen zur Folge haben kann. Man muß hier also die Plazenta zurücklassen. In manchen Fällen hat man sie auch teilweise entfernt und einen dünnen Deckel für die intervillösen Räume stehen lassen, der dann später resorbiert wurde. Ist auch dies nicht möglich, so bleibt nur übrig, die Bauchwunde offen zu halten und den Frucht- oder Eisack in die Wunde einzunähen. Es ist jedoch nur als Notverfahren zu betrachten wegen der Infektion und Sepsisgefahr. Wenn man auch durch überlegtes und gewandtes Operieren, im Notfall durch Kompression der Aorta und sofortige Bluttransfusion die Verblutungsgefahr verringern kann, kommt man trotzdem nicht ohne das geschilderte Verfahren aus. In neuerer Zeit ist vielfach versucht worden in den ersten zwei bis drei Monaten vaginal zu operieren. Dieses Verfahren setzt natürlich Grenzen für die Größe der graviden Tube und einer eventuellen Haematocele. Lage und Beweglichkeit spielen ebenfalls eine Rolle. Man wendet dabei die sogen. hintere Coeleotomie an, die auch zu diagnostischen Zwecken dient. Bei großen Haemotocelen, Cysten, Lagerung vor dem Uterus, Verwachsungen, kommt die vordere Coeleotomie in Frage. Die vaginale Operation hat ihre Vorteile gerade bei

anämischen, fast pulslosen Frauen. Die Operationsdauer beträgt nur einige Minuten, und es ist nur eine geringe Narkosenmenge erforderlich.

Wie ist nun die Prognose der Extrauteringravidität mit ausgetragenem lebenden Kind?

Man muß dabei unterscheiden zwischen der Prognose für das mütterliche und für das kindliche Leben. Das Leben der Mutter ist während der ganzen Schwangerschaft dadurch gefährdet, daß der Fruchtsack in jedem Augenblick platzen kann. Eine große, vielleicht tödliche Blutung und Peritonitis kann die Folge sein. Schwere Schwangerschaftsintoxikationen sind nicht selten. Gegen Ende der Schwangerschaft sind schwere und langdauernde Operationen nötig, die noch durch die schon hervorgehobenen Hindernisse seitens der Plazenta erschwert werden und das Leben der Mutter gefährden. Die Prognose ist also für die Mutter wenig günstig. Die Prognose für das Kind ist ebenso wenig günstig. Vielfach stirbt es durch schlechte Raum- und Nahrungsverhältnisse, durch Mekoniumaspiration vorzeitig ab. Ein großer Teil der Kinder ist nach der Geburt nicht zum Atmen zu bringen; ein anderer Teil stirbt bald an Lebensschwäche. Wieder andere bleiben dauernd geschädigt durch schwere körperliche Mißbildungen, die teilweise auch ein geistiges Zurückbleiben zur Folge haben. Ursache dafür sind die Raumbeengung und die Peristaltik im mütterlichen Abdomen sowie der Fruchtwassermangel. Man beobachtete dabei Verbiegungen, Verschiebungen und Eindrücke der Schädelknochen, falsche Einstellung der Gelenke und Verschiebung der Gelenkenden gegeneinander, Verbiegungen der Wirbelsäule, Pes valgus und Pes varus; Brust- und Bauchorgane können zusammengedrückt und dadurch in der Entwicklung gehemmt sein. Es kommen auch Paresen des Facialis und Spasmen der Extremitäten vor. Ein Teil dieser Mißbildungen ist durch rechtzeitige orthopädische Behandlung weitgehend zu bessern oder sogar zu heilen. Viele Mißbildungen bleiben dem Kinde aber auch ständig.

Die Prognose für das Kind ist also ebenso ungünstig wie für die Mutter. Noch schlechter ist die Gesamtprognose.

Die Gewinnung eines lebenden Kindes ist im Verhältnis zur Zahl der ektopischen Schwangerschaften ein sehr seltenes Vorkommnis. In der Literatur sind aber doch eine ganze Reihe von Fällen bekannt und beschrieben. Sittner hat im Jahre 1906 sämtliche bis dahin bekannt gewordenen Fälle gesammelt, bei denen durch Laparatomie ein lebendes Kind entwickelt wurde. Er nahm dabei ein Mindestalter von 22 Wochen an. Selbstverständlich starb ein großer Teil dieser Kinder an Lebensschwäche. 1935 haben Alfred M. Hellmann und Herbert J. Simon diese Arbeit fortgesetzt und 316 Fälle zusammengestellt. Jedoch seit 1906 nur solche im Alter von 28 Wochen. Von diesen 316 Fällen wurden 158 Kinder als „lebend" bezeichnet. Das sind 50 %. Dieses „lebend" bedeutet eine Lebensdauer von mindestens acht Tagen. Von den 316 Müttern blieben 212 am Leben, 101 Frauen starben, und das Schicksal vor dreien ist unbekannt. Das bedeutet also eine Mortalität von über 30 %. Als Todesursache werden dabei Peritonitis, Blutung mit anschließendem Schock, Nachkrankheiten an Herz und Nieren, sowie Pneumonie angegeben. Nur in 80 Fällen blieben Mutter und Kind am Leben. Doch halten es die Verfasser für wahrscheinlich, daß in etwa 50 Fällen davon Mutter oder Kind irgendwelche gesundheitlichen Schäden behalten haben. Demnach blieben nur etwa 30 ganz gesunde Fälle übrig, also noch nicht ganz 10 %. Von den 316 Fällen wurden drei vaginal operiert, die übrigen durch Laparatomie. Die Verfasser berichten weiter, daß sich in zwei Fällen eine intrauterine und eine extrauterine Schwangerschaft fand. In beiden Fällen blieben sowohl die Mutter als auch die Kinder am Leben. Bis 1906 sind bei acht Kindern Mißbildungen angegeben. Seit 1906 in 23 Fällen. Vor 1906 muß aber die Zahl noch höher angenommen werden, da über einige Fälle nichts Genaues bekannt ist.

	Mutter			Kind	
	lebt	gestorben	?	lebt	gestorben
Vaginale Operation	2	1		2	1
Laparatomie	210	100	3	156	157

In den Jahren 1935 und 1936 wurde im Zbl. f. Gynaekologie über weitere neun Fälle berichtet. Ein 10. Fall ist dem Archiv für Gynaekologie entnommen.

1. H. Tietze:

   Fast ausgetragene interstitielle Gravidität im 9. Monat. Supravaginalamputation und Auslösung des ganzen Fruchtsackes. Die Mutter lebt, das Kind ist, frei von Mißbildungen, zuerst asphyktisch, lebt dann 24 Stunden und stirbt an Hirnblutung.

2. S. Szenthe, Budapest:

   Operation einer linksseitigen extrauterinen Schwangerschaft mit überall in der Bauchhöhle anhaftender Plazenta. Uterus und linkes Ovarium werden entfernt. Die Mutter lebt, das weibliche Kind stirbt am vierten Tag infolge angeborener schwerer körperlicher Gebrechen.

3. Arkley Steel, Uxbridge:

   Bauchhöhlenschwangerschaft. Die Mutter ist gesund, das Kind, 44 cm lang, 3000 gr schwer, starb nach 12 Stunden.

4. Archer Hosking, Neuseeland:

   Geburt einer 254 Tage alten Frucht. Durch Schnittentbindung. Die Frucht war im Netz eingebettet. Die Mutter bekam Thrombose. Der Ausgang ist fraglich. Kind war 2600 gr schwer und starb nach fünf Stunden.

5. A. Wahl, Köln:

   Ausgetragene Ovarialgravidität mit lebendem Kind. Die Mutter überstand die Operation, starb aber am dritten Tag unter Zeichen schnell fortschreitender Herz- und Kreislaufinsuffizienz. Das Kind war 52 cm lang und 3000 gr schwer. Es lebt und hat keine Mißbildungen.

6. Engelmann, Dortmund:

   Ein Fall von ektopischer Schwangerschaft mit lebendem Kind. Die Plazenta ging vom Eileiter aus und war mit Netz und Därmen verwachsen. Die Mutter konnte nach acht Wochen gesund entlassen werden. Das Kind, eine Frühgeburt, lebt. Es war 1920 gr schwer und 42 cm lang.

Es war sehr verunstaltet. Der Kopf war plattgedrückt, die Extremitäten in starker Kontrakturstellung, die Füße verkrüppelt, doppelseitige Hüftgelenksverrenkung.

7. Brühl, Bonn:
Bauchhöhlenschwangerschaft. Die Mutter lebt, das Kind war 42 cm lang, 2020 gr schwer. Der linke Kopfnicker war etwas verkürzt, die linke Schulter weniger kräftig. Es lebt.

8. T. Antoine:
Fast ausgetragene Extrauteringravidität. Fruchtsack mit den Därmen, der Hinterwand des Uterus und der Beckenwand verwachsen. Plazenta an der Hinterfläche des Uterus und des Lig. latum. Die Mutter starb bei Beginn der Bauchdeckennaht. Das Kind lebt. Es ist 2030 gr schwer und 42 cm lang. Es zeigt eine starke Deformation des Kopfes, ferner eine durch Wirbeldefekte bedingte Skoliose. Primäre Luxation des rechten Hüftgelenkes. Druckatrophien der Haut in der Knie- und Knöchelgelenkgegend.

9. I. R. Eisaman und C. E. Ziegler, Pittsbourgh:
Bauchhöhlenschwangerschaft. Mutter und Kind leben. Der rechte Unterkiefer des Kindes ist durch Druck der mütterlichen Wirbelsäule deformiert.

10. Schorsch, Köln:
Ovarialgravidität mit lebendem gesunden Kind. Bei der Operation liegt die Plazenta rechts. Der Fruchtsack ist überzogen von einem Gewebe, das stark an Ovarialgewebe erinnert. Die rechte Tube ist lang ausgezogen und liegt über der rechten Seitenwand des entleerten Fruchtsackes. Links ist der Fruchtsack mit dem Colon descendens breit verwachsen und haftet der hinteren Uteruswand fest an. Durch viele Gefäße ist er fest verwurzelt mit der rechten Uteruskante im Cervixabschnitt und mit dem rechten Lig. latum und dem Coecum. Die Plazenta muß drinbelassen werden, weil sonst der Blutverlust zu groß wäre und außerdem links der Darm eröffnet werden müßte. Am Tag nach der Operation stirbt die Frau an

Herz- und Kreislaufinsuffizienz. Das Kind ist gesund und ohne Mißbildungen und konnte drei Wochen nach Geburt gesund entlassen werden.

In allen zehn Fällen wurde das Kind durch Laparatomie entwickelt. In sieben Fällen handelte es sich um eine Bauchhöhlenschwangerschaft. Einmal um eine Graviditas interstitialis und in zwei Fällen um ein Ovarialgravidität. Von den zehn Müttern blieben sechs am Leben, drei starben, bei einer ist das Schicksal unbekannt. Von den Kindern blieben sechs am Leben, drei starben innerhalb der ersten 24 Stunden, eins am vierten Tag. In fünf Fällen zeigten die Kinder körperliche Mißbildung.

	Mütter		
Gesamtzahl	gestorben	es leben	?
10	3	6	1

	Gesamtzahl	es starben	es leben
der Kinder	10	4	6
mit Mißbildungen	5	1	4
ohne Mißbildungen	5	3	2

Anschließend an die in der Fachliteratur berichteten Fälle von ausgetragener Extrauteringravidität mit lebendem Kind sind im folgenden über zwei Fälle berichtet worden, die in der II. Gynaekologischen Klinik in München beobachtet wurden.

1. Fall. Die 38-jährige Patientin wurde am 3. April 1936 aufgenommen. Aus der Anamnese ist zu erfahren, daß sie als Kind Masern hatte. Menses regelmäßig und mittelstark. 1917 erfolgte die Spontangeburt eines lebenden reifen 6000 gr schweren Knaben und 1921 die Spontangeburt eines lebenden reifen 3000 gr schweren Mädchens.

Bei der jetzigen Schwangerschaft war die letzte Regel von Ende Juli bis Anfang August 1935 wie sonst. Die ersten Kindsbewegungen wurden im fünften Monat gefühlt. Bis zum fünften Monat hatte die Patientin oft starke Schmerzen im Leib, die

sich dann aber besserten. Jetzt gibt sie an, vor fünf Tagen kolikartige Schmerzen in der linken Unterbauchseite bekommen zu haben, die einige Stunden anhielten und dann wieder nachließen. Sie fühlt sich seitdem nicht mehr gesund und hat immer wieder Schmerzen. Der Urin ist seither braunrot.

Um 3.15 Uhr Aufnahme in die Klinik, weil seit vier Stunden sehr heftige Schmerzen im linken Unterbauch kolikartig immer stärker werden, jetzt im ganzen Bauch, vor allem unter den Rippenbögen. Sie fühlt sich sehr elend, hat mehrfach Erbrechen.

Befund. Blasses Aussehen, Schleimhäute blaß-rot, Puls klein, frequent 100—120 in der Minute. Der Leib ist deutlich vorgewölbt, überall sehr schmerzhaft, leicht gespannt. Der größte Druckschmerz ist in der linken Unterbauchseite und Magengegend. Bei den sehr starken fettreichen Bauchdecken ist eine Abtastung der Abdominalorgane (Uterus) nicht genau möglich. Man fühlt aber einen großen, bis drei Querfinger unterhalb des Rippenbogens reichenden weichen Tumor, der wohl dem in der 36.—37. Schwangerschaftswoche stehenden graviden Uterus entspricht.

Vaginaler Befund. Vagina weit, durch das etwas vorgedrängte hintere Scheidengewölbe fühlt man einen über dem Becken ballotierenden Kopf. Die Portio steht hoch oben und direkt hinter dem oberen Rand der Symphyse. Der Muttermund ist für eine Fingerkuppe einlegbar, keine Blutung. Das Kind lebt, die Herztöne sind normal, direkt oberhalb des Nabels und in der ganzen Nabelgegend.

Diagnose. Gravidität mens. IX. wahrscheinlich stielgedrehtes Kystom oder Myom mit intraabdomineller Blutung, vielleicht aus geplatztem Varixknoten. Deshalb Laparatomie, vor allem auch, da Aussehen wie Puls während der ¾-stündigen Beobachtungszeit schlechter wurden.

Laparatomie. Längsschnitt, in der Bauchhöhle etwa zwei Liter altes und frisches Blut. Koagula bis zur Größe einer Plazenta.

Man findet folgendes: Es handelt sich um eine ektopische Gravidität. Der übermannsfaustgroße Uterus ist von einigen

bis mandarinengroßen Myomknoten durchsetzt, die Oberfläche dadurch unregelmäßig, der Uterus selbst nach links gedrängt, die linken Adnexe ganz gesund. Rechts neben dem Uterus sitzt eine normale Plazenta, und zwar so, daß zwischen mütterlicher Seite und dem Uterus ein etwa fingerbreiter Spalt besteht, während die kindliche Seite nach rechts und oben etwa Richtung Appendixgegend sieht. In den intakten Eihäuten liegt in typischer Haltung das nahezu reife Kind. Die Eihäute werden am oberen Teil, nachdem das ganze Ei mit Uterus vor die Bauchdecken gewälzt wurde, eröffnet, das lebende Kind bei noch pulsierender Nabelschnur entfernt. Jetzt erst sieht man, daß rechts die Eihöhle ganz tief ins kleine Becken hineinragt, hier sind die Eihäute mit dem hinteren Blatt des Lig. latum und der seitlichen Beckenwand bis in den Douglas hinein verklebt. Die Verklebungen können leicht gelöst werden. Die linke Hälfte und auch die Mitte des kleinen Beckens ist frei. Rechts sieht man außerdem, daß lateral von den Eihäuten (also der Eihöhle) noch ein 5 cm langes Stück der gesund aussehenden Tube mit Ampulle vorhanden ist. Auch das rechte Ovar sieht gesund aus. Im rechten Parametrium und der Mesosalpinx wie im Ligamentum suspensorium ovarii verlaufen über daumendicke Venen, die zusammen einen Venenplexus von etwa Handgelenksdicke bilden.

Nach Lösung der bereits geschilderten Verklebungen, die rechts zwischen den Eihäuten, dem Ligamentum latum, der seitlichen Beckenwand und dem Douglas bestehen, und einigen leichten Adhäsionen zwischen dem Uterus und Sigmoid sowie Plazenta und Netz, wird der Uterus mit Plazenta und Eihäuten exstirpiert unter Zurücklassung eines kleinen Portiocervixstumpfes. Außerdem werden beide Ovarien sowie die linke Tube und der rechte laterale gesunde Tubenanteil belassen. Versorgung des Cervixstumpfes mit Einzelnähten, Umstechung und Unterbindung der Adnexstümpfe. Überdeckung der ganzen Wundfläche mit fortlaufender Naht mit Peritoneum. Nirgends mehr die geringste Blutung. Schluß der Bauchhöhle. Außerdem bleibt ein Teil des noch flüssigen Blutes zurück. Blutverlust bei der Operation 100—200 gr. Intravenöse Tutofusininfusion (500 ccm). Puls wie vor der Operation.

Am ersten Tag nach der Operation Wohlbefinden. Zunge trocken, Leib tympanitisch, nicht gespannt.

Am zweiten Tag rapide Verschlechterung, hochaufgetriebener Leib, Trockenheit im Mund, Kurzatmigkeit, Nachlassen der Herzaktion, Puls klein, beschleunigt, unterdrückbar. Durstgefühl. Stuhlgang und Blähungen gehen nicht ab.

Trotz stündlicher Gaben von Herzmittel und Strophantin keine Besserung der Herztätigkeit und des Zustandes. Der Leib bleibt enorm hoch tympanitisch aufgetrieben, Winde und Stuhlgang erfolgen nicht.

Am 6. April 1936 erfolgt der Exitus letalis. Die Sektion ergibt keinen Anhalt für Nahtinsuffizienz, Todesursache unklar. Ileus ausgeschaltet.

Das Kind, ein Mädchen, hatte bei der Geburt ein Gewicht von 2800 gr und eine Länge von 47 cm. Das Kind war nicht ganz reif und nicht ganz ausgetragen. Es wurde eine leichte Schräghaltung des Kopfes nachgewiesen. Mit der Möglichkeit eines organischen Fehlers ist zu rechnen.

Makroskopische Diagnose Der total exstirpierte Uterus ist gut mannsfaust-groß. In der Hinterwand bukkelt sich ein rot-erweichtes, hühnereigroßes Myom vor. Die rechten Adnexe, von hinten betrachtet, zeigen folgenden Befund: Vom Uterus die ganze rechte Kante einnehmend, geht breit ein häutiger Sack ab. An seiner vorderen Wand sitzt eine dem Ende der Schwangerschaft entsprechende Plazenta. Die Nabelschnur geht im unteren Teil ab. Das Amnion liegt der Innenwand des genannten Cystensackes z. T. fest an, z. T. ist es deutlich von ihm getrennt. Das Ovarium dieser Seite ist nicht vorhanden. Das Ligamentum rotundum ist 9 cm lang und sieht über die Vorderfläche des Cystensackes hinüber. Die Tube dieser Seite ist, wie mehrere Querschnitte erweisen, in ihrem Isthmusteil gut erhalten. Ihr Lumen ist komprimiert, sie liegt der Oberfläche des Cystensackes eng an. In ihren lateralen Teilen verschwindet sie allmählich. Das Cavum uteri ist mit Decidua angefüllt.

Die mikroskopische Untersuchung verschiedener aus dem Uterus und der Tube entnommener Stücke ergab keinen vom Normalen abweichenden Befund.

2. Fall. Die 25-jährige Patientin wurde am 13. April 1937 aufgenommen.

Aus der Anamnese ist zu erfahren, daß sie als Kind Masern hatte. Vor zwei Jahren Grippe. Im April 1936 Appendektomie und gleichzeitig Entfernung einer Eierstockzyste. Menses regelmäßig, schwach, ohne Beschwerden.

Die letzte Regel war Ende Oktober 1936.

Im zweiten Monat der Schwangerschaft bekommt die Patientin Anfälle von Atemnot und Schmerzen, die in den Rücken und die Halsgegend ausstrahlen. Dazu kommt Schweißausbruch und für etwa zwei bis drei Tage wird sie hochgradig gelb. Es tritt Erbrechen auf und allgemeines Übelsein. Sie kommt dann fünf Wochen zur Erholung fort, wo sie sich teilweise ganz wohl fühlt. Nach ihrer Heimkehr stellen sich wieder Erbrechen und Übelsein ein. In den letzten Tagen tritt jetzt plötzlich Fieber auf und Schüttelfrost. Die Patientin wird wieder gelb im Gesicht und am Körper. Die allgemeine Übelkeit, das Schwindelgefühl und der Brechreiz verschlimmern sich. In der letzten Zeit hat Patientin etwa 15 Pfund abgenommen.

Im Hinblick auf das schwere Krankheitsbild ist eine sofortige Unterbrechung der Schwangerschaft angezeigt.

In Narkose Versuch des vaginalen Kaiserschnittes, der aber wegen Varizenbildung und dadurch starker Blutung sehr schwer ist. Das Gewebe ist sehr brüchig. Es gelingt aber doch unter Abschiebung der Blase, die Cervix bis an den korporalen Teil zu spalten, sodaß man mit ein bis zwei Fingern in das Corpus kommt. Dabei fühlt man, daß es sich um eine kleine Corpushöhle ohne Schwangerschaft handelt; es wird deshalb angenommen, daß es sich wahrscheinlich um Uterus bicornis unicollis handelt, deshalb Laparatomie.

Längsschnitt. Man kommt zunächst nicht in die Bauchhöhle. Es sieht so aus, als ob der Uterus mit der vorderen Bauchwand breit verwachsen wäre. Deshalb zunächst der Versuch der

Trennung dieser Verwachsungen. Es gelingt auch weitgehend, das Peritoneum parietale davon abzulösen, plötzlich Einbruch in eine große Höhle; es entleert sich Fruchtwasser, der Foet wird sofort abgenabelt. Nun erst zeigt sich mit Sicherheit, daß es sich um eine weit fortgeschrittene Bauchhöhlenschwangerschaft handelt. Man findet folgendes: Der Uterus ist gänseeigroß, anteflektiert, ganz weich, die Schwangerschaft sitzt im Abdomen zwischen Darmschlingen. Die Wand, d. h. das Chorion, grenzt an die Hinterfläche des Uterus, an die beiden Tuben, auch an die Darmschlingen und Tuben, besonders in der Gegend der großen Beckengefäße (Iliacae), nach oben an eine Darmschlinge und Netz, nach vorne, wie bereits erwähnt, an die vordere Bauchwand an. Die Plazenta sitzt an der Hinterwand und links, vor allem da, wo die Aorta sich in die Iliacalgefäße teilt (mediale Gruppe), bis hinüber zur seitlichen Beckenwand über die Spermaticalgefäße weg. Die seitliche Grenze liegt etwa in Höhe des Darmbeinkammes. Die Plazenta wird nun gelöst, was ohne Nebenverletzung und ohne wesentliche Blutung gelingt. Einige blutende Gefäße werden sofort gefaßt und unterbunden, einige große Eihüllen von Membranen entfernt, anschließend der Uterus so schnell als möglich total exstirpiert. Dabei zunehmende Verschlechterung des Zustandes der Kranken. Die Atmung setzt aus, der Puls wird ganz klein. Sofort künstliche Atmung mit Tutofusin- und Coramininjektionen und anderen Herzmitteln sowie Lobelin. Beendigung der Operation auf schnellstem Wege. Die Klemmen werden einfach unterbunden. Es blutet nirgends mehr wesentlich. Vorsichtshalber noch Tamponade des ganzen Wundgebietes und Hinausleiten durch die offene Scheide. Schneller Schluß der Bauchhöhle. Währenddessen bereits Wiederbelebungsversuche usw., die danach fortgeführt werden mit 20 ccm Coramin i. v., 2 ccm Sympatol intracardial und 2 ccm Lobelin i. v. Der Zustand ist sehr wechselnd, die Frau, die zuerst nicht mehr atmet, fängt wieder an zu atmen, läßt aber wieder nach. Auf künstliche Atmung wieder Besserung, die Wangen werden wieder röter. Nach der intravenösen Sympatolinjektion Besserung der Herzaktion. Aber alles nur vorübergehend. Bei Aussetzen der künstlichen Atmung wird es immer wieder schlechter. Wenige

Minuten nach der Lobelininjektion rapide Verschlechterung. Die Frau stirbt wenige Stunden nach der Operation.

Diagnose. Ektopische Schwangerschaft, und zwar Graviditas abdominalis, Sitz zwischen Uterus und Darmschlingen. Makroskopische Diagnose. Der supravaginal amputierte Uterus war mit dem Netz verbacken. Auf der Oberfläche des Uterus sind zahlreiche miliare Knötchen. Die Schnittfläche des Uterus ist grünlich verfärbt, die Schleimhaut ist polypös.

Zur mikroskopischen Untersuchung werden aus der Uterusschleimhaut und den äußern Abschnitten des Uterus corpus unter der Serosa Schnitte entnommen, wobei besonders darauf geachtet wird, daß die auf der Serosa befindlichen Knötchen mit in den Schnitt hineinfallen. Nach Härtung des Materials mit Formalin und Färbung mit Haematoxylin-Eosin ergibt sich folgender Befund:

Die Schleimhaut des Uterus ist decidual umgewandelt. Foetale Zotten sind an keiner Stelle sichtbar. Durchschnitte durch die auf der Serosa gelegenen Knötchen ergeben folgenden Befund: Im Innern dieser Tuberkel finden sich verschieden große, nekrotische Bezirke. Am Rande dieser Nekrosen sind die Kerne der Muscularis im Untergang begriffen. In den äußeren Bezirken der Nekrosen und z. T. auch in den inneren sind Rundzellen sichtbar nach Art kleiner Lymphozyten. Epitheloidzellen finden sich nicht. Am Rande der Nekrosen sind Riesenzellen sichtbar. Ihre Kerne, etwa 40—50 an der Zahl, sind peripher halbmondförmig angeordnet. An anderen Stellen finden sich auch kleinere Riesenzellen mit entsprechend weniger Kernen in der Peripherie. Nach dem makroskopisch-mikroskopischen Befund handelt es sich um eine typische Tuberkulose auf dem serösen Überzug des Uterus. Die Herkunft der Erkrankung läßt sich aus dem histologischen Bilde nicht erkennen.

Die histologische Untersuchung der Tuben ergibt eine ausgedehnte, entzündlich-zellige Infiltration der Schleimhaut und der bindegewebig verdickten Wand des Tubenrohrs. Eine Spezifität der Entzündung ist histologisch nicht zu erkennen.

Todesursache: Sicher keine Verblutung, Verschiedenes hat dazu beigetragen: die schwere Schwangerschaftstoxikose, das schwere Krankheitsbild, die langdauernde (eine Stunde in schwerer Operation mit starkem Blutverlust) Narkose, wobei der Frau viel Äther gegeben werden mußte. Die Hauptursache dürfte die Operation schon sein, welche die durch die Schwangerschaftstoxikose geschädigte Frau nicht überstanden hat. Die im Pathologischen Institut vorgenommene Sektion ergab folgendes: Durch die Operation sind keinerlei Verletzungen entstanden. Es wird eine schwere, infektiöse, große, weich zerfallende Milz gefunden. Beide Nieren zeigen das Bild einer Pyelonephrose. Die Leber zeigt keine Strukturzeichnung mehr, ist ebenfalls enorm vergrößert und schwer geschädigt. Die Todesursache ist also, wie schon angedeutet, hauptsächlich durch die schwere Schwangerschaftstoxikose bedingt, zu der noch der Operationsschock und die ektopische Schwangerschaft hinzukommen.

Das männliche Kind hatte eine Länge von 37,5 cm und ein Gewicht von 1240 gr. Es lebt bei der Geburt, stirbt aber am nächsten Tag an Lebensschwäche.

Zuammenfassend läßt sich folgendes sagen:

Unsere Fälle zeigen, daß die Entwicklung einer Schwangerschaft bis zum Ende außerhalb ihres natürlichen Entwicklungsortes, also der Gebärmutter, als äußerst gefährliche Anomalie zu betrachten ist. Werden auch die gefahrvollen Frühausgänge in Gestalt des inneren oder äußeren Fruchtkapselaufbruchs überstanden, so ist das mütterliche Leben doch ständig bedroht. Es ist deshalb nach Stellung der Diagnose, die zwar manchmal trotz aller möglichen Untersuchungsmethoden große Schwierigkeiten machen kann — gleich, zu welchem Zeitpunkt der Schwangerschaft — sofort zu operieren. Die möglichst restlose Entfernung der gesamten Schwangerschaftsgebilde bietet dabei die besten Aussichten für die Mutter. Auf das kindliche Leben sollte man im allgemeinen keine Rücksicht nehmen, da die Erfahrung gezeigt hat, daß doch nur etwa die Hälfte der Kinder am Leben bleibt, und ein Teil davon noch mißbildet ist. Als Ausnahmefall könnte nur gelten, wenn das Kind bei später

Diagnosestellung die Lebensfähigkeit noch nicht erreicht hat, es sich dazu noch um das erste Kind handelt, was die Eltern besonders wünschen, da auf Grund des Alters oder der in Aussicht stehenden Operation keine Schwangerschaft mehr zu erwarten ist. Dieses Abwarten sollte aber nur innerhalb einer Anstalt geschehen, wo im Notfall jederzeit eingegriffen werden kann.

Zum Schlusse dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Brakemann und Herrn Oberarzt Dr. Wurst für ihre Anregungen und Unterstützung zu danken.

Literatur:

Zeitschr. Zentralbl. f. Gynaekologie. 1935/36.

Archiv f. Gynaekologie. Bd. 162. 1936.

Giesen, Hans v.: Diss. über ausgetragene ektopische Schwangerschaften.

Hellmann A. M. u. Simon H. J.: Ausgetragene Bauchschwangerschaften.

Halban-Seitz: Lehrbuch der Gynaekologie.

Lebenslauf:

Am 13. April 1913 als Tochter des Oberzahlmeisters a. D. Robert Borchert in Karlsruhe und seiner Ehefrau Olga Borchert geb. Sasse geboren, besuchte ich von 1919 bis 1932 die Ursulinenschule in Koblenz. Dort bestand ich 1932 die Reifeprüfung. Die ersten beiden Semester studierte ich in Innsbruck, das dritte Semester verbrachte ich in Greifswald, legte dort das Vorphysikum ab; das vierte und fünfte Semester studierte ich in Freiburg, woselbst ich auch das Physikum vollendete. Die klinischen Semester verbrachte ich in Freiburg, Bonn und München, woselbst ich mein Staatsexamen im Winter 1937/38 bestand.